

**METODE PERMAINAN SAINS BERPENGARUH TERHADAP  
KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK KELOMPOK A  
BA ASYIYAH MEGER CEPER KLATEN  
TAHUN AJARAN 2014/2015**

**NASKAH PUBLIKASI  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat  
Sarjana S1  
Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini**



**Yuni Dwi Astuti  
A520100111**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2014**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Ahmad Yani Pabelan Kartasura, Surakarta Telp. (0271) 717417 Tromol Pos I Surakarta 57102

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dr. Darsinah. SE, M.Si. (Pembimbing I)

Nik : 355

Nama : Junita Dwi Wardhani, M.Ed. (Pembimbing II)

Nik : 200. 1303

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa:

Nama : Yuni Dwi Astuti

Nim : A 520 100 111

Program studi : FKIP / PG- PAUD

Judul skripsi : Pengaruh Metode Permainan Sains Terhadap Kemampuan

Kognitif Anak Kelompok A BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten

Tahun Ajaran 2014/2015.

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat digunakan seperlunya.

Surakarta, 24 Mei 2014

Pembimbing I

(Dr. Darsinah. SE, M.Si.)

NIP/NIK: 355

Pembimbing II

(Junita Dwi Wardhani, M.Ed)

NIP/NIK: 200. 1303

**SURAT PERNYATAAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Bismillahirrahmanirrahkim

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama	: Yuni Dwi Astuti
NIM	: A520 100 111
Fakultas/Jurusan	: FKIP / PG-PAUD
Jenis	: Skripsi
Judul	: Pengaruh Metode Permainan Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Anak Kelompok A BA Asyiyah Meger Ceper Klaten Tahun Ajaran 2014/2015 ini menyatakan

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi mengembangkan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dala bentuk pangkalan kata (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 23 Mei 2014

Yang menyatakan



Yuni Dwi Astuti

## **ABSTRAK**

### **METODE PERMAINAN SAINS BERPENGARUH TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK KELOMPOK A BA ASYIYAH MEGER CEPER KLATEN TAHUN AJARAN 2014/2015**

**Yuni Dwi Astuti, A520100111, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta, 52 halaman**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode permainan sains terhadap kemampuan kognitif anak kelompok A BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan *one-group pretest-posttest design*. Subjek penelitian ini adalah anak kelompok A di BA Aisyiyah Meger sejumlah 15 anak. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data mengenai kemampuan kognitif anak yang didapatkan melalui observasi nonpartisipan. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan uji *paired sample t test*. Pengujian *paired sample t test* menghasilkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 16.733 sedangkan  $t_{hitung} > t_{tabel} = 16.733 > 2.145$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil ini, maka keputusan hasil uji hipotesisnya adalah menolak  $H_0$ . Kesimpulannya ada pengaruh penggunaan metode permainan sains terhadap kemampuan kognitif pada anak kelompok A di BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten tahun ajaran 2014/2015.

**Kata kunci:** *Metode Permainan Sains, Kemampuan Kognitif*

## **Pendahuluan**

Anak usia dini yaitu anak yang berada pada rentang usia lahir sampai dengan enam tahun. Usia 0-6 tahun merupakan rentang usia kritis dan sekaligus strategis dalam proses pendidikan yang dapat mempengaruhi proses serta hasil pendidikan pada tahap selanjutnya. Anak usia 0-6 tahun berada di rentang anak usia dini, yang mempunyai karakteristik tersendiri dalam perkembangannya, untuk mengoptimalkan perkembangannya maka perlu adanya pendidikan yang disebut pendidikan anak usia dini.

Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan fisik, kecerdasan kognitif, sosio emosional, dan bahasa sesuai dengan tahap-tahap perkembangan yang dilalui oleh anak usia dini dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau menekankan pada pengembangan seluruh aspek kepribadian anak.

Pendidikan anak usia dini adalah suatu pemberian upaya untuk menstimulasi, membimbing, mengasuh dan pemberian kegiatan pembelajaran yang akan menghasilkan kemampuan dan keterampilan pada anak (kompetensi). Upaya tersebut dilaksanakan melalui permainan, karena dunia anak adalah dunia bermain. Anak boleh dibiarkan bermain basah-basahan, kotor-kotoran, dan seterusnya, akan tetapi dalam bermain anak perlu juga diperhatikan tanpa harus lepas kontrol.

Proses pembentukan manusia baru terjadi ketika konsepsi pertama di dalam kandungan. Ada tiga potensi psikis yang dibawa sejak konsepsi pertama tersebut, yakni (a) kemampuan kognitif, (b) kemampuan afektif, dan (c) kemampuan psikomotor (Waruwu, 2010:47). Pada dasarnya, setiap anak dilahirkan dengan bakat menjadi ilmuwan yang alami. Anak dilahirkan dengan membawa keajaiban, yaitu dorongan rasa ingin tahu dan mencari tahu, apa yang dia lihat, dengar, dan rasakan dari sekitarnya.

Piaget dalam Susanto (2011:48) berpendapat bahwa pentingnya pendidik mengembangkan kognitif pada anak, adalah agar anak mampu mengembangkan daya persepsinya, melatih ingatannya terhadap semua peristiwa dan kejadian yang

pernah dialaminya, mampu mengembangkan pemikirannya dalam rangka menghubungkan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya, mampu memahami simbol-simbol yang tersebar di dunia sekitarnya, mampu melakukan penalaran-penalaran, baik yang terjadi secara alamiah (spontan) maupun melalui proses ilmiah (percobaan), dan anak mampu memecahkan persoalan hidup yang dihadapinya, sehingga pada akhirnya anak akan menjadi individu yang mampu menolong dirinya sendiri.

Berdasarkan Permendiknas No. 58 Tahun 2009 Muatan Kurikulum TK kemampuan kognitif anak kelompok A terdiri dari pengetahuan umum dan sains, konsepbentuk, warna, ukuran, dan pola, dankonsep bilangan, lambang bilangan dan huruf. Pengetahuan umum dan sains tersebut diperoleh melalui permainan sains. Permainan sains di TK bersifat menyelidik sebab akibat yang terjadi. Salah satu karakteristik anak usia 4-5 tahun atau kelompok A dalam tingkat pencapaian perkembangan kognitif adalah anak sudah mampu mengetahui sebab akibat.

Pembelajaran di TK seharusnya dilaksanakan dalam bentuk bermain. Melalui kegiatan bermaian anak dapat merasa senang dalam belajar tanpa adanya unsur paksaan, dengan demikian diharapkan anak memperoleh pengalaman langsung yang menyenangkan, sehingga konsep yang diberikan dapat diterima anak dengan mudah.

Realita yang ada kemampuan kognitif anak kelompok A di BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten tahun ajaran 2014/2015 masih rendah terutama pada lingkup perkembangan pengetahuan umum dan. Hal ini dapat dilihat dari sulitnya anak memahami sebab dan akibat dari suatu permasalahan. Anak-anak memerlukan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan bukan kegiatan yang membuat anak merasa bosan.

Rendahnya kemampuan kognitif anak kelompok A di BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten tahun ajaran 2014/2015 tersebut dikarenakan beberapa faktor. Salah satunya kegiatan pembelajaran di TK seharusnya dilaksanakan dalam bentuk bermain bukan mengerjakan soal-soal yang ada didalam majalah. Dengan kondisi tersebut, membuat anak mudah bosan,cenderung pasif dan kurangnya pengalaman yang diperoleh anak sehingga kemampuan kognitifatau berfikir anak masih

rendah. Kurang kreatifnya guru dalam menyampaikan materi dan menyediakan alat peraga dalam pembelajaran. Melalui alat peraga atau media memudahkan anak untuk memahami konsep yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan diatas, pada saat ini peneliti mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Metode Permainan Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Anak di BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten Tahun Ajaran 2014/2015”. Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap anak mampu menyelidiki sebab akibat dari suatu kejadian dan dapat menjadi inspirasi bagi pendidik maupun orangtua untuk dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh metode permainan sains terhadap kemampuan kognitif anak kelompok A di BA Asyiyah Meger Ceper Klaten tahun ajaran 2014/2015.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono,2010:72). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dimana peneliti memberikan perlakuan terhadap subjek penelitian. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Designs*. Hasil perlakuan dapat diketahui dengan membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dengan setelah diberi perlakuan.

Berdasarkan desain penelitian diatas, prosedur dalam penelitian ini yaitu:

#### **1. Observasi awal**

Pada tahap *pretest*, peneliti mengobservasi kemampuan kognitif anak sebelum diberi perlakuan. Peneliti melakukan observasi dengan menggunakan instrument penelitian. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan kognitif anak. Apabila kemampuan kognitif anak masih rendah, maka anak akan diberi perlakuan berupa permainan sains.

## 2. Perlakuan

Pada tahap ini peneliti memberikan perlakuan dengan permainan sains pada subjek. Adapun prosedur dalam pelaksanaan pemberian perlakuan yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut: menyiapkan media dan tempat yang akan digunakan, anak bermain sains. Dilakukan sebanyak 4 kali dalam kurun waktu 2 minggu, jadi 1 minggu 2 kali perlakuan. Pemberian perlakuan pada penelitian ini menggunakan permainan sains berupa bermain es berwarna, bermain balon, gelembung sabun, serta bermain minyak dan air.

## 3. Observasi akhir

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi terkait dengan kemampuan kognitif anak dengan menggunakan instrument yang sama pada saat dilakukan *pretest*. Observasi akhir dilakukan setelah anak diberi perlakuan menggunakan permainan sains, hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode permainan sains berpengaruh terhadap kemampuan kognitif anak.

Penelitian ini dilakukan di BA Asiyah Meger Ceper Klaten pada semester genap Tahun Ajaran 2014/2015. Subjek penelitian berjumlah 19 anak yaitu anak kelompok A.

Data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini berupa data interval yaitu data kemampuan kognitif anak pada BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten berupa angka. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi, penelitian ini menggunakan observasi nonpartisipan yaitu peneliti tidak terlibat dalam aktivitas orang-orang yang sedang diamati dan hanya sebagai pengamat independen. Menurut Bugin (2005:153) terdapat dua alat pengamatan yaitu sistem kategori dan *Rating scale*, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan *Rating scale* sebagai alat pengamatan. Dalam penelitian ini metode observasi yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan kognitif anak sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan metode permainan sains.

Dalam penelitian ini, data yang telah melalui proses tabulasi akan dilakukan pengklasifikasian perkembangan. Data akan disajikan dalam bentuk histogram. Data dihitung dengan menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*. Teknik



anlisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan bantuan program computer SPSS 16.0 *for windows*. Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dua sampel berpasangan.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian kemampuan kognitif yang diambil dari hasil observasi akhir setelah eksperimen diperoleh skor tertinggi adalah 16, sedangkan skor terendah adalah 11, dan diketahui bahwa ada 10 anak yang mempunyai kemampuan kognitif dengan status Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan ada 5 anak yang mempunyai kecerdasan kinestetik dengan status Berkembang Sangat Baik (BSB). Sehingga mayoritas skor kemampuan kognitif anak sesudah eksperimen berstatus Berkembang Sesuai Harapan dengan prosentase 67%.

Hal ini berbeda sekali dengan hasil penelitian kemampuan kognitif yang diambil dari hasil observasi awal sebelum eksperimen diperoleh skor tertinggi adalah 13, sedangkan skor terendah adalah 6, dan diketahui bahwa ada 2 anak yang mempunyai kemampuan kognitif dengan status Belum Berkembang (BB), ada 7 anak yang mempunyai kemampuan kognitif dengan status Mulai Berkembang (MB), dan ada 6 anak yang mempunyai kemampuan kognitif dengan status Berkembang Sesuai Harapan. Sehingga mayoritas skor kemampuan kognitif anak sebelum eksperimen berstatus Mulai Berkembang (MB) dengan prosentase 47%. Berikut adalah tabel perbandingan hasil kemampuan kognitif anak sebelum dan sesudah eksperimen:

Table 4.3 Perbandingan Hasil Kemampuan Kognitif Anak Sebelum dan Setelah Eksperimen

No	Interval	Status	Sebelum Eksperimen		Setelah Eksperimen	
			Frekuensi	Prosentase	Frekuensi	Prosentase
1	$\leq 6$	Belum Berkembang	2	13%	-	-
2	7 - 9	Mulai Berkembang	7	47%	-	-
3	10 - 13	Berkembang Sesuai Harapan	6	40%	10	67%
4	$\geq 14$	Berkembang Sangat Baik	-	-	5	33%
jumlah			15	100%	15	100%

Berdasarkan hasil pengujian analisis data menggunakan T-test diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 16.733 sedangkan  $t_{hitung} > t_{tabel} = 16.733 > 2.145$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian hipotesis penelitian yang berbunyi terdapat pengaruh metode permainan sains terhadap kemampuan kognitif anak diterima kebenarannya. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa metode permainan sains dapat mempengaruhi kemampuan kognitif anak pada kelompok A di BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten tahun ajaran 2014/2015.

Melalui metode permainan sains isi dari materi dapat tersampaikan dengan jelas dan menyenangkan serta dapat menambah antusias anak untuk mengikuti kegiatan sehingga kemampuan kognitif anak dapat terstimulasi secara maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat yang mengatakan bahwa permainan sains dapat memberikan kesempatan pada anak untuk melatih kemampuan berfikir kritis, maupun berfikir kreatif, mempelajari berbagai konsep sederhana (Yulianti, 2010:71).

Penelitian ini juga memperkuat penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa permainan sains dapat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak (Widyakto:2014). Metode permainan sains dapat memberikan variasi proses pembelajaran sehingga perhatian anak pada materi lebih besar dan materi yang diberikan dapat dipahami secara mudah selain itu dapat di ulang-ulang sesuai dengan kebutuhan dengan demikian hipotesis dapat diterima karena terdapat

pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode permainan sains terhadap kemampuan kognitif anak.

Hasil penelitian menyatakan bahwa metode bermain sains berpengaruh terhadap kemampuan kognitif pada anak kelompok A di BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten tahun ajaran 2014/2015. Hal ini disebabkan anak sudah mampu menyelidiki sebab akibat dengan menuangkan imajinasinya kedalam sebuah permasalahan. Sehingga anak tertarik untuk memecahkan permasalahan dalam permainan sesuai dengan apa yang ada di dalam pikiran anak.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode permainan sains memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan kognitif pada anak kelompok A di BA Aisyiyah Meger Ceper Klaten Tahun Ajaran 2014/2015. Hal ini terbukti dari hasil uji hipotesis dengan uji t yang memperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $16.733 > 2.145$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa anak usia dini yang telah diberi pembelajaran menggunakan metode permainan sains memiliki kemampuan kognitif yang lebih baik dibanding sebelum diberi perlakuan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bungin, M. Barham. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenada Media.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana.
- Waruwu, Fidelise. 2010. *Mambangun Budaya Berbasis Nilai*. Yogyakarta: Kanisius.

Widyakto, Tri. 2014. *“Pengaruh Permainan Sains Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Di TK Aisyiyah 20 Pajang Tahun 2013”*. Skripsi (Tidak Diterbitkan). Surakarta: Fakultas KIP PAUD.

Yulianti, Dwi. 2010. *Bermain Sains Sambil Belajar Sains Di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: PT Indeks.